

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/KR2005/004124

International filing date: 05 December 2005 (05.12.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: KR
Number: 10-2005-0113996
Filing date: 28 November 2005 (28.11.2005)

Date of receipt at the International Bureau: 18 January 2006 (18.01.2006)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office

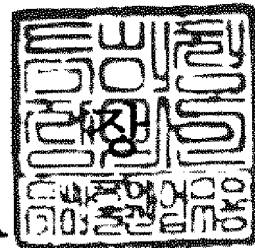
출 원 번 호 : 특허출원 2005년 제 0113996 호
Application Number 10-2005-0113996

출 원 일 자 : 2005년 11월 28일
Date of Application NOV 28, 2005

출 원 인 : 김재철
Applicant(s) KIM, JAE CHUL

2006 년 01 월 17 일

특 허 청
COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0001
【제출일자】	2005.11.28
【발명의 국문명칭】	다기능 런닝머신 및 그 제어방법
【발명의 영문명칭】	A multi-functional running machine and its controlling method
【출원인】	
【성명】	김재철
【출원인코드】	4-1998-050703-3
【대리인】	
【성명】	김덕태
【대리인코드】	9-1998-000012-4
【포괄위임등록번호】	2001-009511-1
【발명자】	
【성명】	김재철
【출원인코드】	4-1998-050703-3
【우선권 주장】	
【출원국명】	KR
【출원종류】	특허
【출원번호】	10-2004-0102228
【출원일자】	2004.12.07
【증명서류】	미첨부
【심사청구】	청구
【조기공개】	신청

【취지】 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 심사청구, 특허법 제64조의 규정에 의한 출원공개를 신청합니다. 대리인

김덕태 (인)

【수수료】

【기본출원료】	0 면	38,000 원
【가산출원료】	31 면	0 원
【우선권주장료】	1 건	20,000 원
【심사청구료】	10 항	429,000 원
【합계】		487,000 원
【감면사유】	개인(70%감면)	
【감면후 수수료】		160,100 원

【요약서】

【요약】

본 발명은 다기능 런닝머신 및 이의 제어방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 런닝벨트가 일정 거리 왕복운동하고, 런닝벨트의 왕복횟수와 왕복거리 및 왕복속력을 사용자가 직접 입력하거나 미리 다양한 조합으로 프로그램된 것 중에서 선택하여 사용할 수 있도록 하여, 사용자의 건강상태나 운동의 취향에 따라 달리기, 걷기, 비틀기, 스트레칭, 굽히기 등의 다양한 운동을 수행할 수 있도록 된 다기능 런닝머신과, 다양한 운동을 가능하도록 런닝벨트를 일정거리 왕복운동되게 제어하는 방법에 관한 것이다.

본 발명에 따르면, 모터에 의해 회전되는 런닝벨트가 설치된 하부프레임과, 상기 하부프레임 일측에 입설된 지지프레임과, 상기 지지프레임에 부착된 손잡이 및 계기판으로 구성된 런닝머신에 있어서, 상기 런닝벨트는 일정범위에서 왕복운동되는 다기능 런닝머신과; 런닝머신의 런닝벨트를 왕복운동되게 제어하는 방법을 구성함에 있어서, 모터의 정역회전을 모터드라이버로 제어하여 런닝벨트가 일정한 왕복길이, 왕복횟수, 왕복속력으로 왕복운동하게 하는 다기능 런닝머신의 제어방법을 제공함에 있다.

【대표도】

도 1

【색인어】

런닝머신, 런닝벨트, 반사판, 센서, 모터

【명세서】

【발명의 명칭】

다기능 런닝머신 및 그 제어방법 {A multi-functional running machine and its controlling method}

【도면의 간단한 설명】

- <1> 도 1은 본 발명에 의한 다기능 런닝머신의 전체 사시도
- <2> 도 2는 런닝벨트의 구동부 상세 사시도
- <3> 도 3은 런닝머신으로 다리를 스트레칭하는 예시도
- <4> 도 4는 런닝머신으로 어깨와 복근의 근력운동을 하는 예시도
- <5> 도 5는 런닝머신으로 옆구리를 스트레칭하는 예시도
- <6> 도 6은 런닝머신으로 양무릎과 허리를 스트레칭하는 예시도
- <7> 도 7은 런닝머신으로 가슴의 근력운동을 하는 예시도
- <8> 도 8은 런닝머신으로 옆구리 스트레칭 및 복근의 근력운동을 하는 예시도
- <9> 도 9는 허리 및 다리를 스트레칭하는 예시도
- <10> 도 10은 런닝벨트의 다양한 동작 패턴을 나타낸 예시도
- <11> 도 11은 보조손잡이의 다양한 실시예시도
- <12> ※ 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 ※
- <13> 1 : 하부프레임 2 : 지지프레임
- <14> 3 : 손잡이 4 : 계기판

- <15> 5 : 런닝벨트 6 : 회전축
- <16> 7 : 보조베이스 8, 8' , : 벨트풀리
- <17> 9 : 센서 10 : 반사판
- <18> 11 : 검지구 13 : 모터
- <19> 15 : 결합핀 16 : 패드
- <20> 17 : 안전스위치 18 : 벨트
- <21> 20 : 결합공 21 : 보조프레임
- <22> 22, 22' : 보조손잡이 23 : 인식표
- <23> 24 : 모터드라이버 25 : A상
- <24> 26 : B상 27 : 체결구
- <25> 28 : 체결고리
- <26> 100 : 런닝머신

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <27> 본 발명은 다기능 런닝머신 및 이의 제어방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게
 는 런닝벨트가 일정 거리 왕복운동하고, 런닝벨트의 왕복횟수와 왕복거리 및 왕복
 속력을 사용자가 직접 입력하거나 미리 다양한 조합으로 프로그램된 것 중에서 선

택하여 사용할 수 있도록 하여, 사용자의 건강상태나 운동의 취향에 따라 달리기, 걷기, 비틀기, 스트레칭, 굽히기 등의 다양한 운동을 수행할 수 있도록 된 다기능 런닝머신과, 다양한 운동을 가능하도록 런닝벨트를 일정거리 왕복운동되게 제어하는 방법에 관한 것이다.

<28> 런닝머신은 일정간격 이격된 한쌍의 회전축에 무한궤도로 걸려 회전되는 런닝벨트에 사용자가 서서 걷거나 달리는 운동기구로 장소에 구애받지 않고 운동을 할 수 있도록 한 것이다.

<29> 그러나, 종래의 런닝머신에서 런닝벨트를 이동시키는 모터는 시계방향 또는 반시계방향으로 일정하게 회전되는 기능만 구비되어 있기 때문에, 런닝벨트는 정방향 또는 역방향으로 일률적으로 이동하였는데, 이에 따라 앞으로 걷거나 달리는 운동 또는 뒤로 걷거나 달리는 운동만이 가능하여 런닝머신으로는 다양한 운동을 수행할 수 없는 문제점이 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<30> 본 발명의 목적은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로 런닝벨트의 왕복횟수와 왕복거리 및 왕복속력을 제어하여 일정범위에서 왕복운동되도록 함으로써, 걷거나 달리기와 같은 일반적인 운동은 물론이고, 신체 각 부위의 스트레칭 및 근력운동 등의 다양한 운동을 런닝머신으로 모두 수행할 수 있도록 하는 다기능 런닝머신을 제공하는데 있고, 상기와 같은 다양한 운동을 가능하게 하기 위하여 런닝벨트를 일정범위에서 왕복운동되도록 다양하게 제어하는 방법을 제공함에 있다.

【발명의 구성】

<31> 이하 본 발명의 구성과 작용을 첨부도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

<32> 본 발명에 의한 다기능 런닝머신은 런닝벨트의 왕복횟수와 왕복거리 및 왕복속력을 제어할 수 있도록 되어 있어, 사용자의 건강상태나 운동의 취향에 따라 달리기, 걷기는 기본으로 하고, 이에 비틀기, 스트레칭, 굽히기, 근력운동 등의 다양한 운동을 런닝머신에서 선택하여 행할 수 있도록 함에 특징이 있다.

<33> 일반적인 런닝머신은, 런닝벨트(5)가 일정 간격 이격되게 설치된 두개의 회전축(6)에 권회되어 무한궤도 운동하게 설치되고, 상기 회전축(6) 중의 어느 하나는 모터(13)에 벨트(18) 등으로 연결되며, 상기 런닝벨트(5), 회전축(6), 모터(13) 등은 외부 케이싱의 역할을 하는 하부프레임(1)의 내측에 설치되어 있다.

<34> 그리고 상기 하부프레임(1) 일측에는 지지프레임(2)이 임설되어 있고, 상기 지지프레임(2)에는 손잡이(3)가 부착되어 있으며, 상부에는 런닝속력, 런닝타임, 칼로리 소모량 등이 표시되는 계기판(4)이 설치된 구조를 가진다.

<35> 본 발명에 의한 다기능 런닝머신(100)은 상기의 일반적인 구조에서와 같이 런닝벨트(5)가 일반적인 기능을 그대로 수행하고, 별도의 프로그램 모드나 사용자 입력 모드에 의해 런닝벨트(5)가 일정범위에서 왕복운동됨에 특징이 있다.

<36> 상기와 같은 런닝벨트(5)의 왕복운동을 제어하는 구성은 런닝벨트(5)의 왕복횟수, 왕복거리, 왕복속력, 정역회전 등의 작동 정보를 검출하는 센서(9)와, 런닝

벨트(5)를 왕복으로 운동시키기 위하여 모터(13)를 정역회전시키도록 제어하는 모터드라이버(24)가 포함되어 구성된다.

<37> 상기의 구성은 모터(13)의 회전으로 인한 런닝벨트(5)의 이동거리의 산출에 있어서, 센서(9)가 감지한 정역회전과 런닝벨트(5)의 속력 및 벨트의 이동거리 정보가 제어장치에 전달되고, 제어장치는 미리 입력된 런닝벨트(5)의 작동 프로그램에 따라 정보를 분석처리하여 런닝벨트(5)의 정확한 왕복운동을 할 수 있도록 모터드라이버(24)에 지령을 내리며, 모터드라이버(24)의 지령은 모터(13)의 가감속과 정역회전 및 정지를 일으키게 하여 런닝머신(100)에서 런닝벨트(5)의 제어가 가능하게 된다.

<38> 이와 같이 런닝벨트(5)의 정보는 런닝벨트(5)가 권회된 회전축(6)의 회전속력, 회전방향, 회전수를 계측함으로써 달성된다. 즉 런닝벨트(5)에서 인접한 벨트폴리(8)에서 가장 신뢰성 있는 런닝벨트(5)의 회전속력 등을 검출할 수 있기 때문이다.

<39> 이러한 구조 및 방법은 모터(13)의 회전속력, 회전방향, 회전수를 측정하여 계산하는 경우, 벨트(18) 등의 슬립에 의하여 정확하게 런닝벨트(5)의 왕복횟수와 왕복거리 및 왕복속력이 제어되지 않기 때문에 본 발명에서 채택한 것이다. 그러나 벨트(18) 등의 슬립이 일어나지 않게 된 구조에서는 모터(13)의 벨트폴리(8')에서의 센서 인식 방법도 가능하다.

<40> 따라서 상기 센서(9)의 일실시예는 모터(13)에 연결된 회전축(6)에 부착된 반사판(10)과, 상기 반사판(10)에 빛을 입사시키고 반사된 빛을 검출하여 작동정보

를 판단하는 검지구(11)로 구성할 수 있다. 이와 같은 광센서 뿐만 아니라, 먼지의 영향을 받지 않는 자력을 이용한 센서 등 다양하게 사용하여 구성할 수 있음은 당연하다. 물론 모터(13)의 벨트풀리(8')에 반사판(10)이나 자석을 부착하여 실시할 수도 있음은 당연하다.

<41> 상기의 반사판(10)은 A상(25)과 B상(26)이 서로 계단식으로 인쇄되어 있고, 검지구(11)는 두가지를 감지하는 복합센서이며, A상(25)과 B상(26)의 검출 순서에 따라 정역회전을 판단하게 된다.

<42> 모터(13)의 출력을 지시하는 제어장치의 지령이 정회전을 지시하고, 런닝벨트(5)가 그 일을 수행하다가 제어장치의 역회전 지령이 모터(13)에 하달되면, 운동자의 신체적 힘의 과다작용과 관성으로 말미암아 순간적으로 미량의 왕복이 제어장치 지령과는 별개로 모터(13)에서 일어날 수 있으므로, 왕복거리의 오차를 정확하게 산출하기 위해서는 반사판(10)의 눈금, 즉 A상(25)과 B상(26)이 많을수록 오차의 범위가 줄어들게 된다.

<43> 상기와 같이 센서(9)에 의해 검출된 런닝벨트(5)의 이동정보는 제어장치의 계기판(4)에 전달되어 사용자에게 의하여 선택되어진 왕복운동 프로그램에 따라 미리 정하여진 모터(13)의 회전수, 회전속력과 센서(9)로부터 입력되는 모터(13)의 작동정보를 서로 비교하면서 오차는 보정을 가하고 제어하여 운동 프로그램이 정확히 수행되도록 한다.

<44> 이에 따라 모터(13)는 런닝머신(100)의 사용자가 계기판(4) 선택스위치를 통해 선택한 운동프로그램에 따라 제어되면서 회전하게 되고, 이로써 모터(13)와 런

닝벨트(5)로 연결된 회전축(6)의 회전으로 이동되는 런닝벨트(5)의 이동이 사용자에게 의해 선택된 운동프로그램에 따른 왕복거리, 왕복속력, 왕복횟수로 적절하게 조절되게 된다.

<45> 본 발명은 안전을 위한 다양한 구성과 방법이 적용되는데, 하부프레임(1)과 런닝벨트(5)에 왕복횟수와 왕복거리 및 왕복속력을 사용자가 육안으로 용이하게 식별할 수 있도록 인식표(23)가 각각 등간격으로 다수개 형성되어 있다. 따라서 하부프레임(1)에 형성된 인식표(23)는 고정되어 있고, 런닝벨트(5)에 표시된 인식표(23)는 이동되기 때문에 상대적인 거리의 인식으로 속력과 방향 및 거리 등을 사용자가 운동 중에도 가늠할 수 있게 된다. 이와 같은 인식표(23)가 표시된 하부프레임(1)과 런닝벨트(5)가 도 1에 도시되어 있다.

<46> 다른 안전장치로서는 하부프레임(1)의 측면 또는 지지프레임(2)의 런닝벨트(5)를 향한 면에 런닝벨트(5)를 정지시키는 안전스위치(17)가 부착되어 있다. 따라서 운동중에 언제나 가까운 안전스위치(17)를 조작하여 작동을 멈출 수가 있게 된다. 안전스위치(17)의 위치는 상기에 언급한 곳 이외에 적절한 어떠한 곳도 상관없다.

<47> 또 다른 안전을 위한 장치로서 모터(13)의 정역회전의 변환을 알려주는 램프 및 스피커가 설치되어, 사용자가 시각과 청각으로 용이하게 인지할 수 있도록 한다. 이와 같이 시각과 청각으로 알리는 것은 런닝머신(100)에서 일반적인 걷거나 달리기가 아닌 것을 실행하고 있다는 일종의 경고음과 경광등 열함이며, 사용자가 런닝벨트(5)의 방향전환시 신체의 대응 타임에 경각심을 주어서 안전성을 상승시키

는데 있다.

<48> 이러한 운동의 안전성을 바탕으로 하는 왕복운동에 있어서, 보다 다양한 운동자세를 유발하는 수단으로서 보조손잡이(22)가 설치된다. 즉 보조손잡이(22)는 지지프레임(2)에 착탈식으로 체결되거나, 지지프레임(2)에 설치된 보조프레임(21)에 설치되어 다양한 운동시에 이용할 수 있게 된다.

<49> 사용자는 로프 등으로 된 보조손잡이(22)를 손으로 잡고 당기거나 느슨하게 하여 허리굽히기를 행할 수 있다. 따라서 로프 등의 보조손잡이(22)는 지정된 런닝벨트(5)의 왕복운동중 계기관(4)의 프로그램의 입력을 별도로 하지 않아도 로프를 당겨서 허리를 압박하거나 느슨하게 하여 파워풀한 굽힘과 동시에 무리한 운동을 피할 수 있다. 따라서 사용자 자신이 허리 굽히기 운동을 행함에 있어서, 가변성과 편리성을 제공한다.

<50> 이와 같이 다양한 운동자세의 확장을 위한 구성물로서 보조베이스(7)가 설치된다. 즉, 보조베이스(7)는 하부프레임(1)의 일측 끝단부 또는 측부의 인접된 곳에 스트레칭이나 근력운동시 발이나 무릎 또는 손을 대고 운동을 행할 수 있도록 설치되거나, 하부프레임(1)의 일측 끝단부에 체결로써 고정시키는 구조도 가능하다. 체결고정의 구조 없이 일정 거리 이격된 바닥에 놓이는 구조는 미끄럼을 방지하기 위하여 저면 바닥부에 미끄럼 방지를 위한 패드를 부착시키는 것이 바람직하다.

<51> 뿐만 아니라 런닝벨트(5)에는 다양한 운동을 행할 때 보조적으로 사용할 수 있도록 탈부착식의 패드(16)가 부착될 수 있다. 상기 패드(16)는 런닝벨트(5) 위에서 손을 위생적으로 하게끔 운동자에게 제공되고, 인식표(23)의 역할을 동일한 왕

복속력과 거리를 시각적으로 확인시켜주는 것을 제공한다.

<52> 상기와 같은 구조를 가진 본 발명은 궁극적으로 런닝벨트(5)의 왕복횟수와 왕복거리 및 왕복속력을 제어하여 일정범위에서 왕복운동되게 함으로써 기존의 걷기, 달리기 운동 이외에도 다리스트레칭, 복근근력운동, 옆구리스트레칭, 몸통스트레칭, 팔스트레칭, 광배근 근력운동 등의 다양한 운동을 사용자가 선택하여 수행할 수 있도록 한 것이다.

<53> 상기와 같이 런닝벨트(5)를 제어하기 위한 장치는 회전축(6)의 작동정보를 검출하는 센서(9)와, 모터(13)의 회전운동을 제어하는 모터드라이버(24)로 구성되는데, 이를 도 2를 참조하여 상세히 설명한다.

<54> 상기 센서(9)의 일실시예로서 도시된 도 2는 반사판(10)과 검지구(11)로 구성되어 있고, 상기 반사판(10)은 원주상에 일정각으로 두가지 색 또는 다른 재질이 번갈아가며 교차되는 판으로 빛을 반사시키는 재질로 되어 있거나, 반사판(10)에 정역 회전을 판별할 수 있도록 하는 무늬가 인쇄된 것을 사용할 수 있다. 그리고 반사판(10)은 런닝벨트(5)의 회전축(6)에 결합된 벨트폴리(8)의 표면에 부착되어 모터(13)의 벨트폴리(8')와 벨트(18)에 의해 체결되어 동일하게 회전하면서 빛을 반사시키게 된다. 또는 상기 반사판(10)은 모터(13)의 벨트폴리(8')에 부착될 수도 있다.

<55> 상기 검지구(11)는 반사판(10)에 빛을 입사시키고 반사된 빛을 검출하여 런닝벨트(5)의 정역회전 및 속력 등의 작동정보를 판단하는 것으로 반사판(10)과 일정간격 이격되어 반사판(10)과 평행한 적정 위치에 설치되고, 이는 하부프레임(1)

에 단단히 고정됨이 바람직하다.

<56> 이에 따라 센서(9)는 모터(13)와 벨트(18)로 연결되어 회전하는 회전축(6)의 작동정보를 검출하게 되는데, 상기 회전축(6)에는 런닝벨트(5)가 무한궤도로 걸려 회전되면서 이동하게 되므로 상기 회전축(6)의 작동정보에서 런닝벨트(5)의 왕복횟수와 왕복거리 및 왕복속력을 검출할 수 있게 된다.

<57> 상기와 같이 센서(9)에 의해서 검출된 런닝벨트(5)의 이동정보는 모터(13)의 회전을 제어하는 제어장치에 입력되는데, 상기 제어장치는 사용자에게 의해 선택된 달리기 또는 스트레칭 운동프로그램에 따라 미리 정해지는 모터(13)의 회전방향, 회전속력, 회전수와 센서(9)로부터 입력되는 모터(13)의 작동정보를 서로 비교하면서 모터(13)를 제어하여 운동프로그램이 정확히 수행되도록 한다.

<58> 본 발명은 이에 모터드라이버(24)가 부가되어 모터(13)의 정역변환과 수초간의 정지기능을 수행한다. 여기서 수초간은 3~4초 정도가 적당하고 운동자의 스트레칭으로 길게 뻗어진 다리나 허리의 긴장을 강화하는 타임으로 설정되었다.

<59> 이에 따라 모터(13)는 런닝머신(100)의 사용자가 계기판(4)의 선택스위치를 통해 선택한 운동프로그램에 따라 제어장치와 모터드라이버(24)에 의해 회전방향, 회전속력, 회전수가 제어되면서 회전하게 되고, 이로써 모터(13)와 벨트(18)로 연결된 회전축(6)의 회전에 의해 이동되는 런닝벨트(5)의 이동이 사용자에게 의해 선택된 운동프로그램에 따라 적절하게 조절되게 된다.

<60> 즉, 일반적인 걷기, 달리기 운동이 수행될 때는 상기 모터(13)는 일정방향으로 일정속력으로 회전하게 되고, 다리운동, 복근운동, 허리운동, 몸통운동 등의 스

트레칭이나 근력 운동이 수행될 때는 신체가 이동되는 일정범위내에서 런닝벨트(5)가 왕복운동되도록 모터(13)가 일정 시간간격으로 회전방향을 바꾸면서 회전하게 된다.

<61> 이와 같이 본 발명은 런닝머신(100)의 런닝벨트(5)를 제어하는 방법으로서, 런닝벨트(5)의 왕복횟수, 왕복거리, 왕복속력을 런닝벨트(5)가 감긴 회전축(6)의 회전수 및 회전속력에 의하여 계산함에 특징이 있다. 따라서 런닝벨트(5)의 왕복제어를 보다 정확하게 행할 수가 있게 된다. 물론 런닝벨트(5) 자체의 왕복횟수, 왕복거리, 왕복속력을 검출하여 설정된 것과 비교하여 제어할 수도 있다.

<62> 그리고, 안정성을 위한 제어방법으로 런닝벨트(5)의 정회전시 또는 역회전시 어느 한쪽 방향으로 설정시간 이상 이동되면 작동을 정지시키도록 구성된다. 즉, 한쪽 방향으로 거리와 속력을 계산한 타임이 초과할 때 프로그램상에서 에러타임을 산출하여 정지시킨다. 이 타임은 센서의 고장이나 기타 불분명한 오류에 의해 계기판(4)에서 왕복되는 런닝벨트(5)의 어느 편측으로 도달되는 타임에 에러타임을 적용하여 런닝벨트(5)가 왕복운동에 있어서 한쪽방향으로만 일관되게 진행하는 것을 방지하여 사용자가 위험에 처해지는 상황을 보호하기 위함이다.

<63> 여기서의 에러타임은 지정된 런닝벨트(5) 도달시간에 일정 여유시간을 더한 것이다. 여유시간은 너무 예민하게 반응하는 것을 방지하는 것으로 에러타임이 너무 짧게 설정되면 오히려 잦은 비상 스톱이 걸리기 때문에 적당한 타임으로 설정하기 위함이다. 즉, 런닝벨트(5)의 왕복운동시의 일방향 이동거리가 30cm인 경우와, 50cm인 경우 그 각각의 일방향 도달 시간을 속력에 따라 각각 결정되고, 이에 여유

시간이 합산되어 에러타임이 설정되는데, 50cm의 경우에 30cm의 경우보다 비례적으로 긴 여유시간이 적용된다.

<64> 또한 런닝벨트(5)의 동작 패턴, 즉 다양한 왕복길이, 왕복횟수, 왕복속력은 사용자가 직접 입력하여 사용할 수 있고, 다양한 조합으로 미리 설정된 프로그램에 의해 사용자가 선택하여 사용할 수도 있다. 사용자의 선택을 위한 입력장치는 계기판(4)에 간단하게 설치하여 사용하면 되고, 선택할 수 있는 경우 또한 계기판(4)에서 통상의 조작과 같이 하면 된다.

<65> 본 발명의 런닝머신(100)은 상기의 구조와 방법에 의하여 런닝벨트(5)가 왕복운동되면서 스트레칭 및 근력운동의 다양한 운동을 가능하게 하는데, 스트레칭이나 근력 운동 수행시 운동을 효과적으로 수행하기 위하여 런닝머신(100)에서 지지프레임(2)이 입설되지 않은 하부프레임(1) 끝단 또는 측부에 보조베이스(7)를 체결하거나 인접되게 위치시키고, 지지프레임(2) 또는 지지프레임(2)에 설치된 보조프레임(21) 등의 적당한 부분에 보조손잡이(22)를 착탈식으로 설치하여 사용하면 좋다.

<66> 상기 보조베이스(7)는 도 1과 같이 하부프레임(1)의 끝단 양측에 결합공(20)이 형성되고, 보조베이스(7)의 양측에 체결된 로프 또는 체인의 단부에 결합핀(15)이 형성되어, 상기 결합핀(15)이 결합공(20)에 삽입되어 고정됨으로써, 보조베이스(7)가 하부프레임(1)과 일체로 사용되어 안정감을 가지게 된다.

<67> 상기와 같이 결합되는 구조 이외에도 다양하게 실시할 수 있는데, 결합공(20)과 결합핀(15)의 구성없이 단지 미끄럼 방지를 위하여 보조베이스(7)의 저면에

미끄럼 방지용 패드를 부착하여 실시할 수도 있다.

<68> 보조베이스(7)를 고정하는 방식은 상기의 예에 한정되지 않고, 운동시 보조 베이스(7)가 하부프레임(1)과 일정한 거리를 유지할 수 있도록 하는 어떠한 방식도 가능함은 당연하다.

<69> 회전이동하는 런닝벨트(5)에 연접되게 설치된 보조베이스(7)는 제자리에 고정되어 있으므로 보조베이스(7)와 런닝벨트(5)에 다리를 하나씩 올린후 런닝벨트(5)를 일정거리범위내에서 왕복운동시키면 다리스트레칭이 가능해지며, 보조베이스(7)에 무릎을 대고 팔을 런닝벨트(5)에 댄 후 런닝벨트(5)를 일정거리범위내에서 왕복운동시키면 어깨와 복근의 근력운동이 가능해지게 된다. 여기서, 보조베이스(7)의 상부면은 부드러운 합성수지나 직물 등을 부착하도록 한다.

<70> 그리고 상기 보조손잡이(22)는 지지프레임(2)에 착탈식으로 부착되어 있는데, 지지프레임(2)에 직접 보조손잡이(22)가 부착되거나 도 1과 같이 지지프레임(2)에 착탈식으로 체결된 보조프레임(21)의 중앙에 보조손잡이(22)가 결합될 수 있으며, 상기 보조프레임(21)이 손잡이로 사용될 수도 있다. 런닝머신(100)의 사용자는 상기 보조손잡이(22)를 잡아 도 6과 같은 양무릎과 허리 스트레칭시 상체를 안정되게 유지하게 된다.

<71> 상기의 보조손잡이(22)는 도 1에 도시된 바와 같이 긴 로프형태가 바람직하고, 끝단에는 양손이 각각 잡을 수 있도록 두가닥으로 분기되도록 함이 바람직하다.

<72> 이와 같이 보조손잡이(22)를 로프형태로 함으로써 운동에 따라 적절히 잡는

위치를 변경할 수 있으므로 안정되고 편리하게 사용할 수 있게 된다.

<73> 그리고 본 발명은 런닝벨트(5)의 동작 패턴을 다음과 같은 단계를 가지도록 하여 운동의 효과를 극대화시킬 수 있다. 즉, 런닝벨트(5)를 일정 거리 이동시키는 단계, 런닝벨트(5)를 정지시켜 일정 시간의 휴지기를 가지는 단계, 런닝벨트(5)를 같은 방향으로 다시 일정 거리 이송시켜 릴리스시키는 단계를 포함하여 구성시킴으로써, 다리나 팔 등을 각각의 런닝벨트(5)와 보조베이스(7)에 올려 사용할 경우 벌어진 상태를 일정시간 유지한 후 다시 일정 거리 벌어지게 함으로써 릴리스의 효과를 볼 수 있게 된다.

<74> 또한 정회전과 역회전시 거리는 일정하되 어느 한쪽의 속력을 느리거나 빠르게 하여 운동자의 인체가 견디는 한계점을 빠른 속력으로 완화하는 긴장완화의 다양성을 갖추게 된다.

<75> 한가지 운동의 예를 들면, 'AB 슬라이더'라는 상용제품의 운동자세로 천천히 견뎌낼 수 없는 길이로 밀어질 때 런닝벨트(5)가 가던 속력으로 천천히 오게되면, 사용자는 힘을 지탱하지 못하고 넘어질 수 있다. 이것을 방지하기 위하여 돌아오는 런닝벨트(5)의 속력은 빠르게 적용된다. 이러한 운동은 다리의 스트레칭이나 다른 자세에서도 적용된다.

<76> 이하, 본 발명의 런닝머신(100)을 이용한 운동들을 상세히 설명하면 다음과 같다.

<77> 먼저, 도 3은 다리스트레칭을 나타낸 것으로, 이동되지 않고 고정된 보조베이스(7)에 한쪽 다리를 올리고, 이동되는 런닝벨트(5)에 나머지 한쪽 다리를 올리

는데, 상기 런닝벨트(5)는 다리에 무리가 가지 않는 속력 및 거리범위에서 양방향 왕복운동하게 되므로 두 다리 사이 간격이 넓혀졌다 좁혀졌다 하면서 다리스트레칭이 이루어지게 된다.

<78> 물론 상기에서의 방법과 같이 런닝벨트(5)를 일정 거리 이송시킨 후 일정 시간동안 그대로 유지시키게 되면, 다리는 벌어진 상태에서 그대로 있게 되어 스트레칭의 효과가 극대화 되고, 다시 동일한 방향으로 이송시키면 더욱 더 다리가 벌어지게 되어 릴리스의 효과가 있게 된다.

<79> 그리고 이 경우 뿐만 아니라 모든 운동의 경우에 있어, 런닝벨트(5)가 일정 시간 계속 동일한 방향으로 이송되면 안전을 위하여 자동으로 전원을 차단시켜 런닝벨트(5)의 이송을 멈추도록 할 수 있다.

<80> 도 4는 어깨와 복근의 근력운동을 나타낸 것으로, 이동되지 않고 고정된 보조베이스(7)에 두 다리와 무릎을 대고, 이동되는 런닝벨트(5)에 두손을 가지런히 댄 후, 상기 런닝벨트(5)를 일정한 속력 및 거리범위에서 양방향 왕복운동하게 하여, 복부 근육의 긴장과 이완이 반복되도록 하여 중력에 대항한 복근 근력운동을 가능하게 한다.

<81> 여기서, 런닝벨트(5)에 두손을 가지런히 댄시, 패드(16)를 먼저 런닝벨트(5)에 올린후 상기 패드(16)에 두손을 대도록 하는데, 이에 따라 런닝벨트(5) 상에서 사용자에게 보다 위생적으로 손을 보호하는 데 있다.

<82> 도 5는 옆구리 스트레칭을 나타낸 것으로, 지지프레임(2)에 부착된 손잡이(3)를 손으로 잡아 몸을 지지하고, 두발은 런닝벨트(5)에 모두 가지런히 모으고 똑

바로 선다. 그리고, 런닝벨트(5)를 몸에 무리가 가지 않는 속력 및 거리범위에서 양방향 왕복운동하게 하는데, 이에 따라 두다리가 동일방향으로 좌우로 이동되면서 옆구리 근육의 긴장과 이완이 반복됨에 따라 옆구리 스트레칭이 이루어지게 된다.

<83> 도 6은 양무릎과 허리스트레칭을 나타낸 것으로, 사용자는 하부프레임(1)의 런닝벨트(5)에 다리를 펴고 앉은 다음, 지지프레임(2)의 보조프레임(21)에 결합되어 있는 보조손잡이(22)를 잡는다.

<84> 상기와 같이 자세를 잡은후 사용자의 몸에 무리를 주지 않는 속력과 거리범위에서 상기 런닝벨트(5)를 왕복운동시키는데, 이에 따라 보조손잡이(22)로 상체가 고정된 사용자의 상체가 구부러졌다가 펴졌다가 하면서 허리운동이 이루어지게 된다.

<85> 여기서, 상기의 보조손잡이(22)는 로프나 탄성계수가 높은 탄력밴드로 된 것을 사용하여 작용되는 힘에 의한 변위가 미약하게 하는데, 이는 운동시 보조손잡이(22)의 변위가 크게 되면 사용자의 위치안정이 제대로 이루어지지 않게 되고, 보조손잡이(22)가 탄성성질이 전혀 없으면 런닝벨트(5)의 갑작스런 오동작으로 런닝벨트(5)가 일측으로만 회전하게 될시 사용자의 신체에 무리가 가는 것을 방지하기 위함이다.

<86> 도 7은 가슴 근력운동의 상태를 도시한 것이다. 즉 양쪽 손을 각각 보조베이스(7)와 런닝벨트(5)의 패드(16)에 올려 두고, 런닝벨트(5)를 왕복운동시키면 두팔이 벌려지거나 모아지기를 반복하면서 가슴 근력운동이 된다.

<87> 도 8은 옆구리 스트레칭 및 복근 근력운동의 상태를 도시한 것인데, 하부프

레이미(1)의 측부에 보조베이스(7)를 놓고 사용한다. 즉, 보조베이스(7)에 두 무릎을 대고, 두 팔은 런닝벨트(5) 위에 일정 간격 벌어지게 하여 놓으면, 런닝벨트(5)의 왕복운동에 따라 옆구리가 스트레칭되면서 복근이 강화되는 근력운동이 동시에 일어나게 된다.

<88> 도 9는 허리 및 다리를 스트레칭하는 상태를 도시한 것으로, 사용자는 런닝벨트(5)에 등을 대고 누워서 운동을 하게 된다. 즉, 머리를 계기판(4)이 있는 쪽으로 하여 놓고, 다리를 올려 보조손잡이(22)에 걸쳐 두면, 런닝벨트(5)의 이동 방향에 따라 허리와 다리를 긴장시켜 스트레칭을 행하게 하고, 다시 이완시키는 동작을 반복하게 된다.

<89> 상기의 도 9에 도시된 운동을 행할 시에는 도 1에 도시된 보조손잡이(22)의 실시예보다는 도 11에 도시된 실시예의 보조손잡이(22')가 더욱 유용하다.

<90> 즉, 보조손잡이는 다양하게 실시할 수 있는데, 도 1과 도 11에 도시된 보조손잡이(22)는 일측단부는 두가닥으로 분기되고, 타측단부는 보조프레임(21)에 체결된 구조이다. 보조프레임(21)에 용이하게 착탈식으로 체결하기 위하여, 보조프레임(21)에는 체결용 구멍이 형성된 체결구(27)가 설치되고, 보조손잡이(22)의 타측단부에는 체결고리(28)가 형성될 수도 있다.

<91> 그리고 보조손잡이의 다른 실시예로서는 도 9와 도 11에 도시된 것과 같은 것으로, 긴 하나의 로프 형상으로 그 양단에 체결고리(28)가 형성된다. 이를 보조프레임(21)에 장착하기 위하여는 보조프레임(21)에 두개의 체결구(27)가 필요하다.

<92> 이와 같이 다양한 보조손잡이(22)(22')는 운동의 형태에 따라 선택하여 보조

프레임(21)에 설치하여 사용할 수 있으므로, 매우 편리하고 안전하며 효과적인 운동을 수행할 수가 있게 된다.

<93> 상기의 각각의 운동이 이루어지는 과정에서 체력의 저하나 돌발상황이 발생하여 런닝벨트(5)의 이동을 정지시켜야 할 경우, 계기판(4)에 구비된 스위치를 작동시켜 런닝벨트(5)를 정지시키는 것은 번거로울 뿐만 아니라 운동중에는 위험하므로, 간단하고 안전하게 런닝벨트(5)를 정지시키기 위해 하부프레임(1)의 일측 측면에 안전스위치(17)를 설치한다. 이에 따라, 스트레칭 중에도 간단히 몸을 구부려 안전스위치(17)를 작동시켜 런닝벨트(5)를 정지할 수 있게 된다.

<94> 본 발명은 런닝벨트(5)의 다양한 동작 패턴을 제공할 수 있고, 그 중 한가지가 상기에서 언급된 바 있으나, 런닝벨트(5)의 다양한 동작 패턴의 실시예들을 열거하여 보면 도 10의 (a)에서 (f)까지 도시된 것과 같다. 도 10에서는 출발점과 도착점, 즉 왕복의 양단지점이 A와 Z로 표기되어 있고, 왕복 구간 내의 특정 지점은 (')를 부가하여 A', B' 등으로 표기하였다.

<95> 도 10에 도시된 모든 동작 패턴의 경우 도 3 내지 도 8에 도시된 모든 운동에 적용가능하다.

<96> 도 10(a)의 경우는 가장 기본적인 동작 패턴으로 출발점 A와 도착점 Z의 사이를 동일한 시간 간격으로 왕복하는 패턴이다.

<97> 도 10(b)의 경우는 A와 Z 사이를 왕복운동하되, A에서 Z로 움직일 때는 그 반대 방향으로 움직일 때보다 느리게 작동하는 것을 도시하고 있다. 물론 그 반대로 작동할 수도 있다.

- <98> 도 10(c)의 경우는 A에서 Z까지 동일한 거리로 한번에 왕복운동하지 않고, 짧은 거리를 왕복하다가 전체 왕복거리인 A와 Z 사이를 왕복하고, 다시 짧은 거리를 왕복하다가 다시 A지점으로 오는 것을 도시하고 있다.
- <99> 즉, 출발점 A에서 A'까지의 짧은 거리를 왕복하고, 다시 A에서 B'까지 왕복한 후 Z까지 이동하고, Z에서 C'까지의 짧은 거리를 왕복하고, A로 이동한 후 D'까지 짧은 거리를 왕복하고, Z까지 이동하는 패턴이다.
- <100> 상기에서 AA', AB', AD', C'Z의 거리는 동일할 수도 있고, 다를 수도 있는 것으로, 이는 운동의 다양한 패턴에 따라 선택할 수 있다.
- <101> 도 10(d)의 경우는 A에서 Z까지 가는 중간 지점에서 일정 시간 멈춘 상태의 패턴이다. 즉, A에서 A'까지 이동 후 몇초간의 휴지기를 가지고, 다시 B'까지 이동 후 몇초간의 휴지기를 가진 후 Z까지 이동한다. 돌아 올 때는 바로 A까지 이동한다.
- <102> 상기의 패턴 또한 일예시에 불과한 것으로, A에서 Z까지 가는 도중의 휴지 지점은 하나 또는 둘 이상일 수 있고, Z에서 A로 돌아오는 구간에서도 휴지 지점을 가질 수도 있음은 당연하다.
- <103> 도 10(e)의 경우는 A에서 Z까지 가는 도중에 짧은 거리의 왕복 운동이 일어나게 하는 예시이다. 즉, 순방향으로 A'로 이동 후 역방향으로 B'까지 이동하고, 다시 순방향으로 C'까지 이동 후 역방향으로 D'까지 이동하며, 다시 순방향으로 E'까지 이동 후 역방향으로 F'까지 이동하고, 다시 순방향으로 Z까지 이동 후 역방향으로 A로 돌아오는 패턴이다.

<104> 물론 이 경우에서도 짧은 왕복 구간의 갯수는 설정하기 나뉘이고, 그 길이 또한 적절히 설정하면 된다.

<105> 도 10(f)의 경우는 전체 왕복과 짧은 구간의 왕복이 교대로 나타나는 패턴이다. 즉, AA'의 짧은 구간 왕복 후 AZ의 왕복이 이루어지고, 다시 AB'의 짧은 구간 왕복 후 AZ의 왕복이 이루어 진다. 물론 이 경우에도 AA'와 AB'의 길이는 같거나 다를 수 있다.

<106> 상기와 같이 다양한 운동을 본 발명에 의해 실시할 수가 있을 뿐만 아니라, 왕복운동되는 런닝벨트(5)상에서 운동을 행하는 사용자가 운동 중에 계기판(4)의 조작을 별도로 하지 않고, 런닝벨트(5)상에서 스스로 위치를 조금씩 이동하여 신체의 압박이나 신체의 완화를 조절하여 사용할 수 있는 등 그 사용의 양태는 매우 다양하므로 운동의 다양성과 자유로움이 주어진다.

【발명의 효과】

<107> 이와 같이 된 본 발명은 센서(9)를 통해 검출된 모터(13)의 작동정보와 사용자에게 의해 선택된 운동프로그램에 따라 런닝벨트(5)의 왕복횟수와 왕복거리 및 왕복속력을 제어하여 양방향운동이 가능하도록 함으로써 걷기, 달리기 이외의 각종 스트레칭 등의 다양한 운동을 런닝머신으로도 할 수 있게 된다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

모터(13)에 의해 회전되는 런닝벨트(5)가 설치된 하부프레임(1)과, 상기 하부프레임(1) 일측에 입설된 지지프레임(2)과, 상기 지지프레임(2)에 부착된 손잡이(3) 및 계기판(4)으로 구성된 런닝머신(100)에 있어서, 상기 런닝벨트(5)는 일정범위에서 왕복운동됨을 특징으로 하는 다기능 런닝머신.

【청구항 2】

제 1항에 있어서, 계기판(4)에는 런닝벨트(5)의 왕복횟수, 왕복거리, 왕복속력이 표시되고, 모터(13)의 정역회전의 변환을 알려주는 램프 및 스피커가 설치된 다기능 런닝머신.

【청구항 3】

제 1항에 있어서, 지지프레임(2)에는 보조손잡이(22)(22')가 착탈식으로 체결된 다기능 런닝머신.

【청구항 4】

제 1항에 있어서, 하부프레임(1)의 양측 가장자리와, 런닝벨트(5)의 양측 가장자리에 런닝벨트(5)의 왕복횟수와 왕복거리 및 왕복속력을 인식하기 위한 인식표(23)가 각각 형성된 다기능 런닝머신.

【청구항 5】

런닝머신(100)의 런닝벨트(5)를 왕복운동되게 제어하는 방법을 구성함에 있

어서, 모터(13)의 정역회전을 모터드라이버(24)로 제어하여 런닝벨트(5)가 일정한 왕복길이, 왕복횟수, 왕복속력으로 왕복운동하게 함을 특징으로 하는 다기능 런닝머신의 제어방법.

【청구항 6】

제 5항에 있어서, 런닝벨트(5)가 정회전시 또는 역회전시 어느 한쪽 방향으로 설정시간 이상 이동되면 작동이 정지됨을 특징으로 하는 다기능 런닝머신의 제어방법.

【청구항 7】

제 5항에 있어서, 런닝벨트(5)의 왕복길이, 왕복횟수, 왕복속력은 사용자가 직접 입력하여 사용하거나, 다양한 조합으로 미리 설정된 프로그램에 의해 사용자가 선택하여 사용하는 다기능 런닝머신의 제어방법.

【청구항 8】

제 5항에 있어서, 런닝벨트(5)는 왕복작동시의 순방향과 역방향의 속력이 다르게 제어되는 다기능 런닝머신의 제어방법.

【청구항 9】

제 5항에 있어서, 런닝벨트(5)는 왕복의 구간내에 짧은 구간의 왕복이 1회 이상 일어나게 제어되는 다기능 런닝머신의 제어방법.

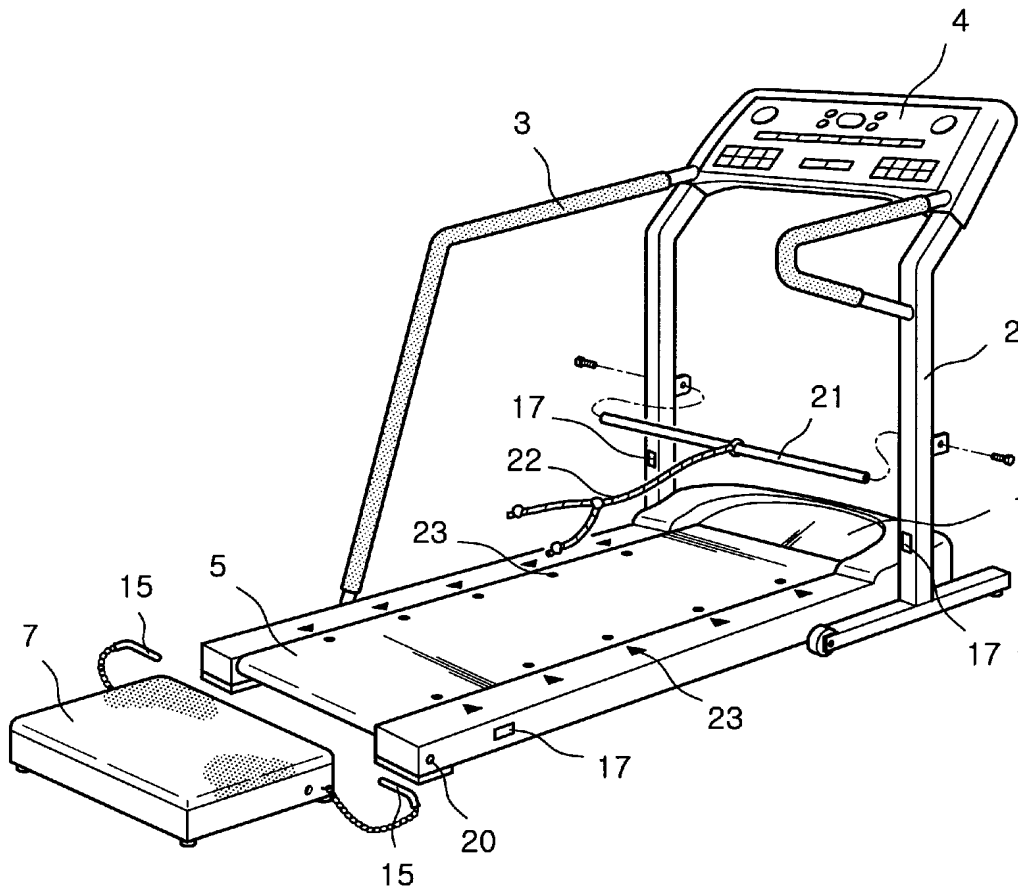
【청구항 10】

제 5항에 있어서, 런닝벨트(5)는 왕복의 구간내에 1회 이상의 휴지기를 가지

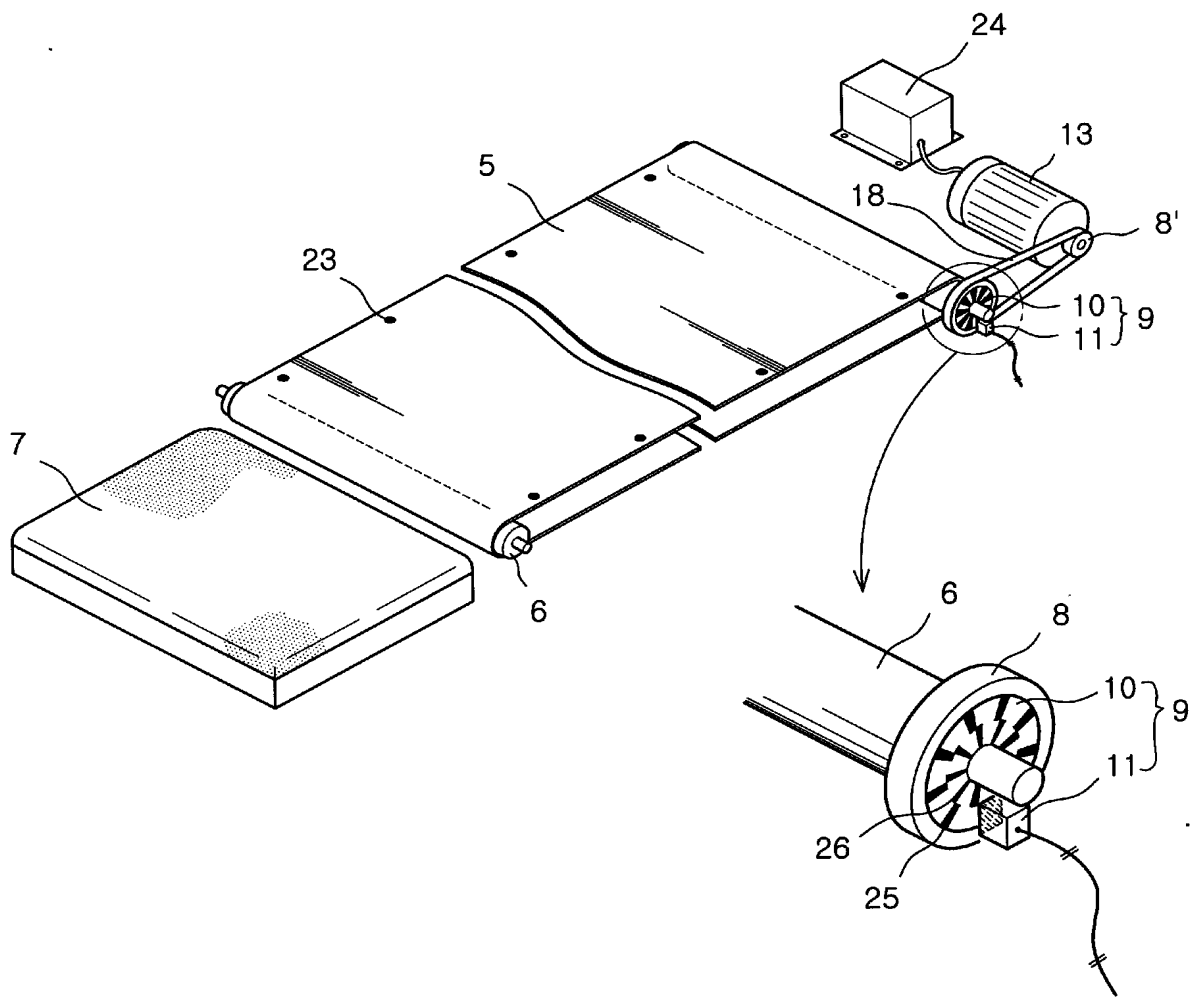
도록 제어되는 다기능 런닝머신의 제어방법.

【도면】

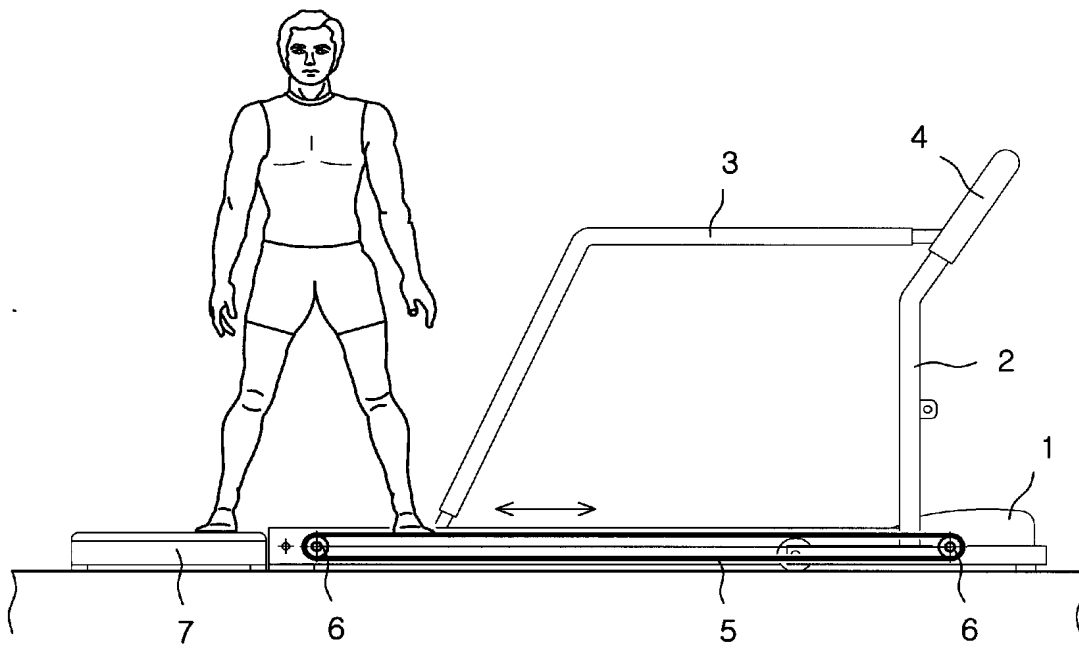
【도 1】



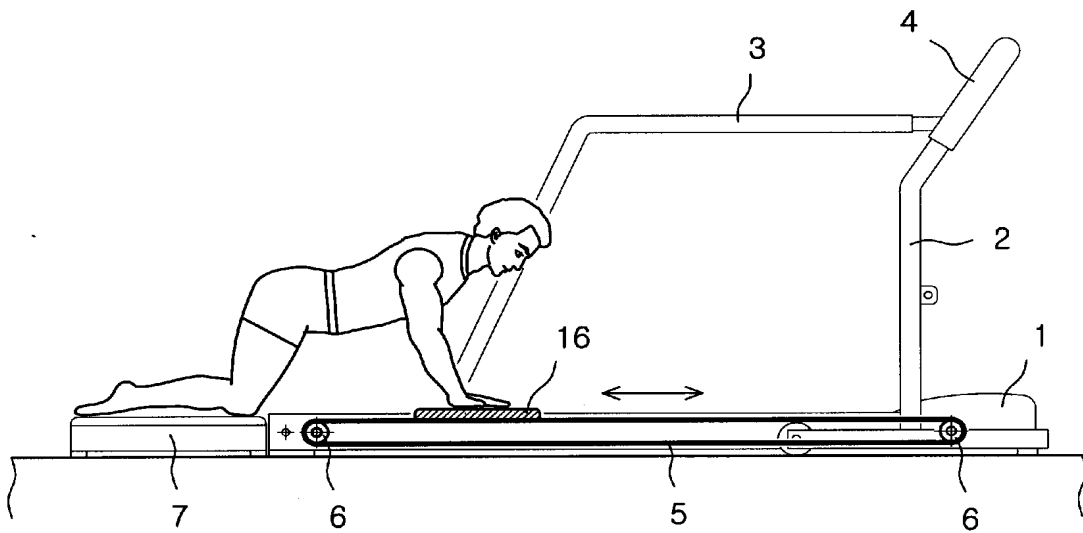
【도 2】



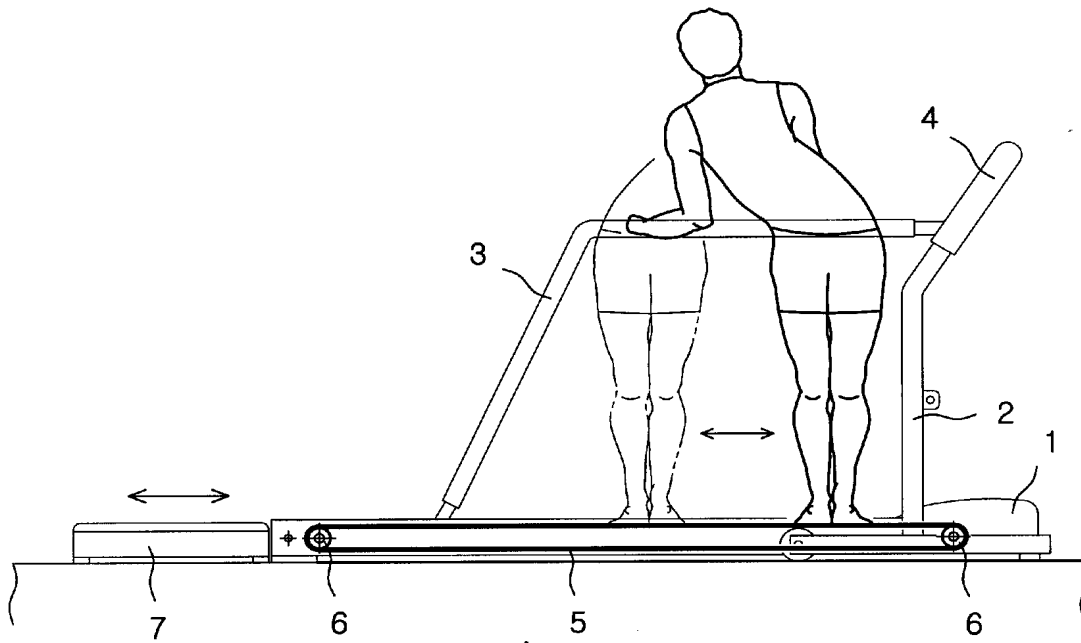
【도 3】



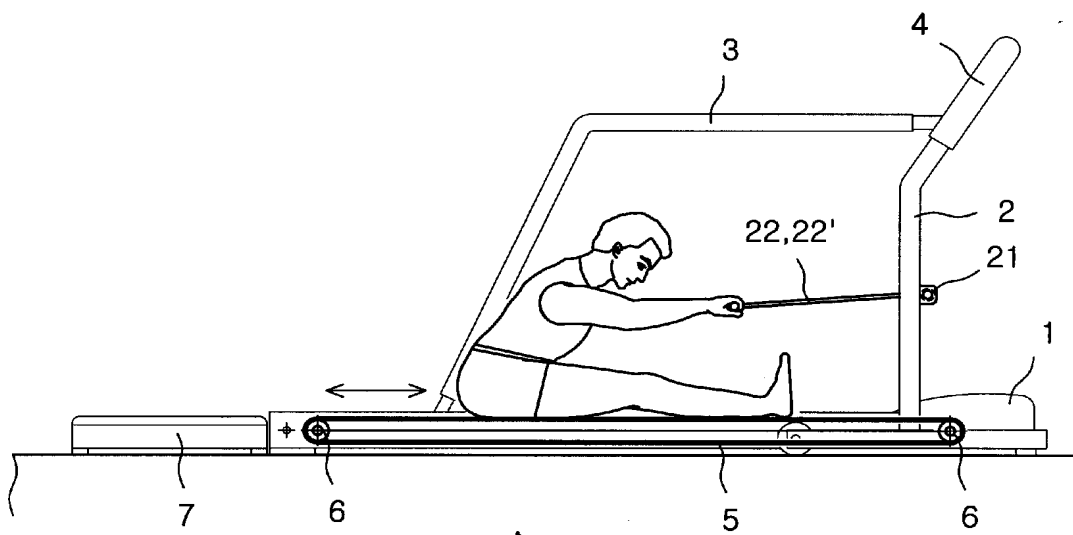
【도 4】



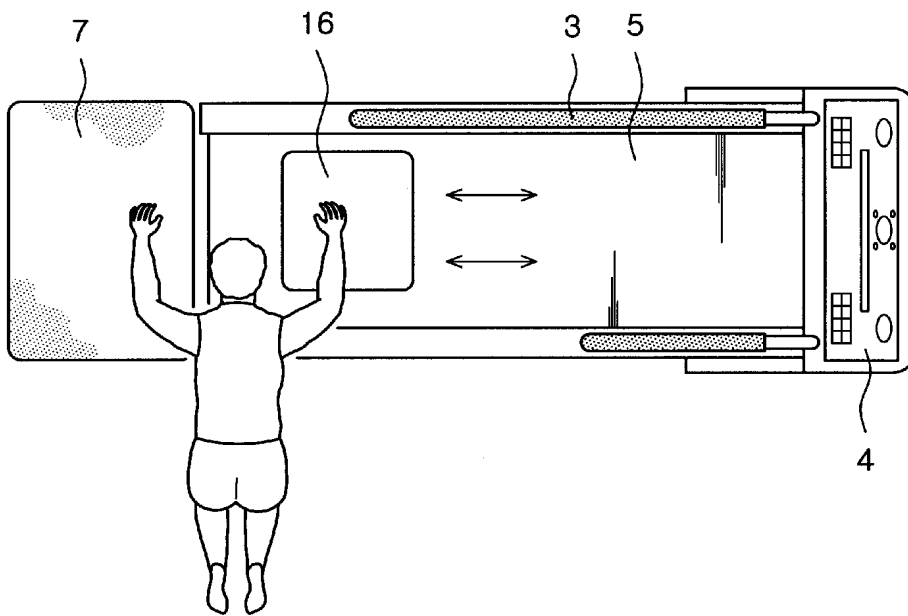
【도 5】



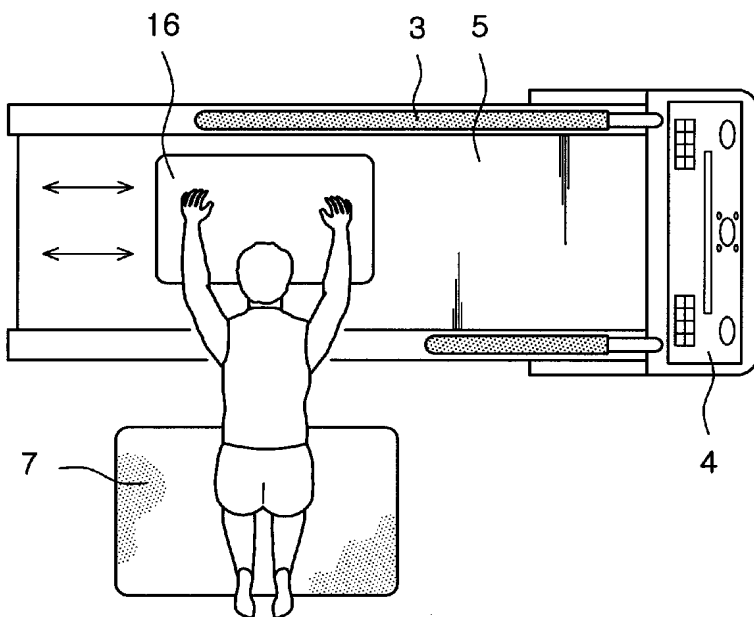
【도 6】



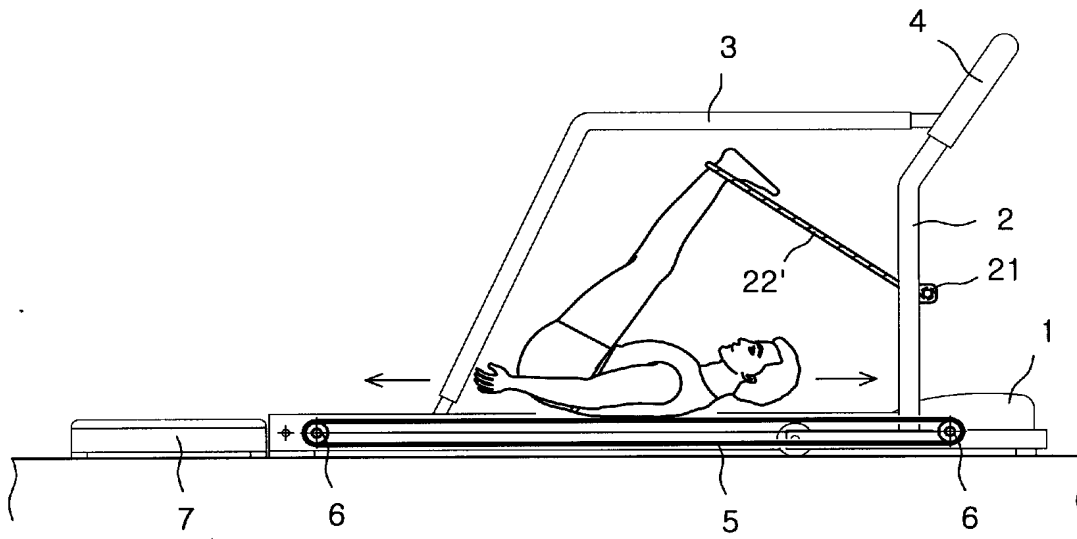
【도 7】



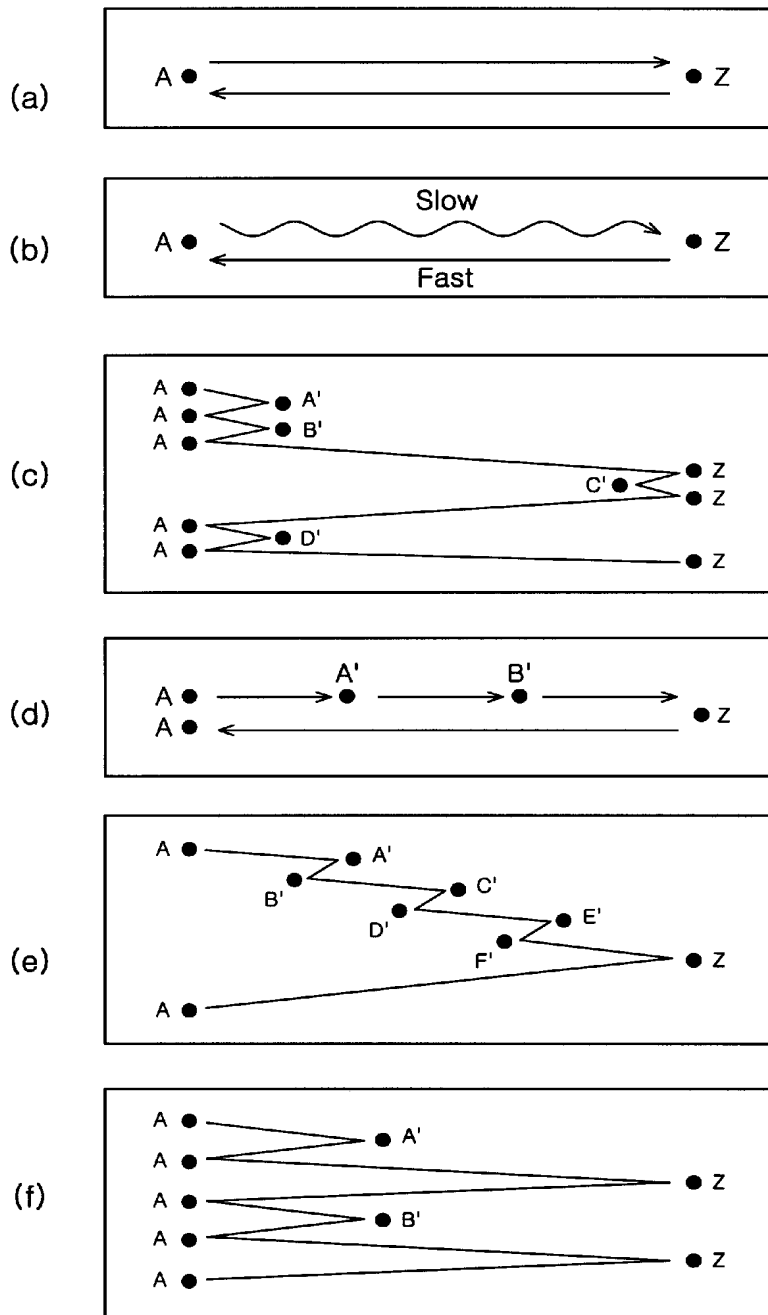
【도 8】



【도 9】



【도 10】



【도 11】

